

TANTÁRGYI ADATLAP és tantárgykövetelmények

| | |
|---|--|
| Cím: | Alkalmazott analízis |
| Tárgykód: | PMTRTNM702H, PMTRTLM702H |
| Heti óraszám ¹ : | <i>2 ea, 2 gy, 0 lab</i> |
| Kreditpont: | <i>6</i> |
| Szak(ok)/ típus ² : | <i>Mérnök informatikus (MSc) /K</i> |
| Tagozat ³ : | <i>Nappali, Levelező</i> |
| Követelmény ⁴ : | <i>F</i> |
| Meghirdetés féléve ⁵ : | <i>os</i> |
| Nyelve: | <i>Magyar</i> |
| Előzetes követelmény(ek): | - |
| Oktató tanszék(ek) ⁶ : | <i>Mérnöki Matematika Tanszék</i> |
| Tárgyfelelős: | <i>Dr. Perjésiné dr. Hámori Ildikó</i> |
| Előadó: | <i>Pilgermajer Ákos</i> |
| Gyakorlatvezető: | <i>Pilgermajer Ákos</i> |
| <p>Célkitűzés: Az alapképzésben tanultakra építve, azt kiegészítve, bemutatni a Fourier, wavelet analízis fontosabb fogalmait, összefüggéseit, amelyekre a gyakorlati algoritmusok nagy része épül. Alkalmazási lehetőségek felvázolása.</p> | |
| <p>Rövid leírás: Sorozatok, sorok, függvénysorozatok, függvénysorok konvergenciája. Hilbert-terek, Fourier-sorok Hilbert-térben. Az L^2 -tér. Példák ortonormált rendszerekre. Általános Fourier-sorok konvergencia elmélete. Az approximációelmélet elemei. Stone-tétel, Bohmann-Korovkin tétel. Diszkrét Fourier-transzformáció, gyors Fourier-transzformáció és alkalmazásai. Ortogonális polinom rendszerek, tulajdonságai és alkalmazásai. Interpoláció. Fourier- transzformált, Laplace-transzformált. Válogatott fejezetek a differenciálegyenletek köréből.</p> | |
| <p>Módszer: Előadáson az elmélet felépítése, mintafeladatok bemutatása. Gyakorlatokon csoportos és egyéni feladatmegoldás. Házi feladatok.</p> | |
| <p>Általános követelmények: A szorgalmi időszakban a kontakt órákon való megfelelő számú részvétellel (TVSZ 45. § (2)), a félév végén beadandó dolgozat sikeres teljesítése.</p> | |
| <p>Teljesítés, félévközi követelmények: A kurzus teljesítése félévközi jegy szerzéséhez kötött. Az előadáson elhangzottak folyamatos feldolgozása, feladatok beadása, sikeres teljesítése. A feladatbeadás, értékelés a Coospace rendszer megfelelő színterében történik.</p> | |
| <p>Pótlási, javítási lehetőségek: A Coospace rendszeren keresztül a beadandó feladatok javításával, meghatározott határidőkhöz igazodva.</p> | |
| <p>Kapcsolattartás: Az előadásokon és gyakorlatokon minden lényeges információ elérhető. A kurzussal kapcsolatos további információk, valamint bármely felmerülő kérdés megválaszolásának helye a Coospace rendszer (https://coospace.tr.pte.hu/) megfelelő színterében.</p> | |
| <p>Kötelező irodalom: Az előadáson és gyakorlaton feldolgozott tananyag.</p> | |
| Ajánlott irodalom: | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dr. Járai Antal: Mérték és integrál, 2002. ▪ Dr. Járai Antal: Modern alkalmazott analízis, 1991. ▪ Mikolás Miklós: Valós függvénytan és ortogonális sorok, 1978. ▪ Stéphane Mallat: A wavelet tour of signal processing, Elsevier, 2009 | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Stein, Elias M., Weiss, Guido: Introduction to Fourier analysis on Euclidean spaces, 1971 ▪ Szőkefalvi-Nagy Béla: Valós függvények és függvénysorok, 1972 ▪ Torchinsky, Alberto: Real-variable methods in harmonic analysis, 1986. |

¹ Tárgykurzus típusok: ea – előadás, gy – gyakorlat, lab – labor

² K – kötelező, KV – kötelezően választható, SZ – szabadon választható (fakultatív)

³ N – nappali, L – levelező, T – táv

⁴ a – aláírás, f – félévközi jegy, v – vizsga, s – szigorlat

⁵ os – őszi, ta – tavaszi

⁶ Több tanszék esetén zárójelbe a terhelés várható százalékos megoszlása